

## ロービジョンエイドを処方するための新しい読書検査表 MNREAD-J (2)

小田浩一\* 藤田知世\* J. Stephen Mansfield\*\* Gordon E. Legge\*\*

\*東京女子大学 現代文化学部コミュニケーション学科

\*\*Minnesota Laboratory for Low Vision Research

Dept. of Psychology, University of Minnesota

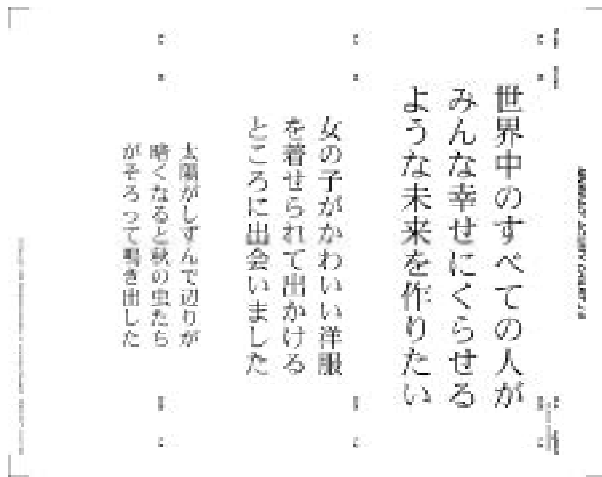
要旨：昨年続き、読書視力チャートMNREAD-Jについて、(1). 文章を縦書きにした MNREAD-Jv を制作し、従来の横書き版と成績を比較した、(2). 同じチャートを複数回同じ患者に用いた場合に文章を記憶することによる成績の改善があるかもしれないので、2 週間の期間をおいて成績を比較した、(3). 漢字の読みに困難のある患者を対象にした平仮名单語のチャート MNREAD-Jk を制作して、その成績を漢字カナ交じり文のチャートと比較した。 晴眼被験者の比較の結果(1). 縦書き横書きに違いはなく、(2). 記憶の効果は無視でき、(3). 漢字のないチャートでは組織的变化があることが分かった。

### 1. はじめに

昨年の視覚障害リハビリテーション協会研究発表大会での発表(小田ら, 1998)に続く続報である。本報告の目的は、ロービジョンの状態です生活をすることを余儀なくされた人に対して適切なエイド(補助具)を処方するために開発された簡便な検査表について報告することである。医療技術の進歩にも関わらず、社会の老齢化・西洋化に伴い、たとえば老人性黄斑変性症や糖尿病性網膜症のように治療できない視覚障害のために、機能が低下したままの状態、すなわちロービジョンで生活せざるをえない人口が増加している。ロービジョンでは、読書ができないことが最も大きな問題の1つとされている。読書の困難は、新聞・雑誌・書物が読めないだけでなく、テレビ放送における速報字幕から、預金通帳・住所録、駅やバス停の行き先・料金表まで読めなくなることを意味する。読書障害にたいしては、

光学的なエイドや閉回路テレビ(CCTV)などの電子的なエイドが一定の効果を上げており、その処方、比較的最近眼科医療の延長線上で行われるようになってきたロービジョン・クリニックの主な役割になっている。ただ、多様なロービジョンの状態に対して適切なエイドを処方することは困難で、臨床現場では試行錯誤の段階にあると言える。簡便かつ適切・客観的に処方できるような方法が開発できれば、より多くの臨床現場で、もっと手軽にロービジョンへのサービスを行うことができるようになる。

ロービジョンの読書について、ここ十数年の間に行われた基礎研究の結果、狭義の視力や視野だけから、読書の成績を予測することは困難であることが分かってきた。年齢や発達の要因が与える効果は、視覚の問題よりも大きい(Legge et al, 1992)のは、読書という課題の性格上当然のことであるが、年齢や知能をある程度



制御したとしても、視力よりも、中心視野障害の有無や、透光体の混濁の有無の方が、読書の成績に影響を与えることが知られている(Legge et al, 1986)。そこで、あるロービジョンの個人の読書の困難の程度を知るためには、読書を直接測定する必要があることが認識されるようになった(Ahn et al, 1995)。ミネソタ大学のロービジョン研究室では、MNREADという読書検査を長年開発してきており(Legge et al, 1989)、その集大成として最近チャート型の検査をニューヨークライトハウスから発売している。いくつかの臨床データ(Bane et al, 1995; Bailey & Lakshminarayanan, 1997)は、この有効性を報告しており、読書チャートとして現在最も有効なものともみなせる。

今回の報告では、昨年報告した検査チャートについて (1). 文章を縦書きにした版を制作し、横書き版と晴眼者で成績を比較した (2). 同じチャートを複数回同じ患者に用いた場合に文章を記憶することによる成績の改善があるかもしれないので、2週間の期間において晴眼者で成績を比較した (3). 漢字の読みに困難のある患者を対象にひらがな単語のチャートを制作して、その成績を漢字カナ交じり文書のチャートの

成績と比較したので、これらをまとめて報告する。

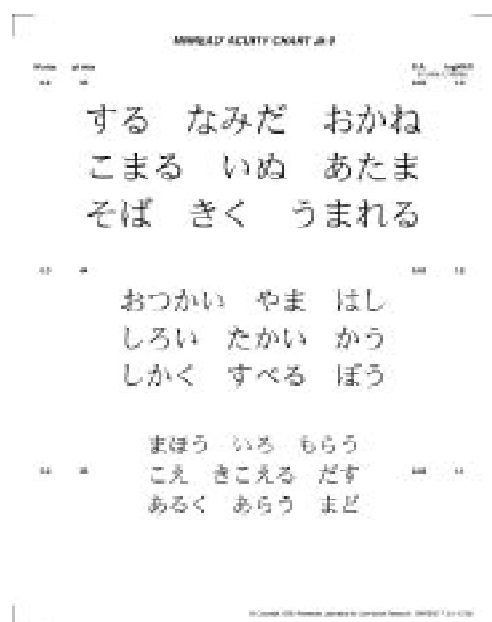
## 2. MNREAD-Jv：縦書きチャート

小田ら(1998)の報告にあるMNREAD-Jチャートは、オリジナルの英語版との互換性から、横書きであった。これに対して、日本語の読書材料は、新聞を始めとして殆ど縦書きなので、縦書きのチャートが望ましいという意見があった。視覚科学のこれまでの知見(苧阪, 1998)から、どちらのチャートで得られた結果も、基本的には異ならないであろうと予測されたが、これを実証する必要があり、縦書きチャートMNREAD-Jvを作成し、眼疾患・読書障害のない被験者40名を対象に成績を比較した。その結果、読書視力についても( $t=0.883$ ,  $df=78$ ,  $p>0.05$ )、臨界文字サイズについても( $t=1.81$ ,  $df=78$ ,  $p>0.05$ )、最大読書速度についても( $t=0.912$ ,  $df=78$ ,  $p>0.05$ )、統計的に有意な差をみとめなかった。もちろん、この結果は、視野障害のあるロービジョンの患者においても縦横で差がないということの意味しない。実際に、田中ら(1999)は差があるケースについて報告している。また、もし縦書きと横書きで差がないとすれば、どちらを臨床で用いるべきかについては、再考の余地がある。

## 3. 記憶効果：同じchartを複数回OK？

同じ文章を複数回読めば、二度目は初回に比べて、より巧く読むであろう。同じ文章のMNREAD-Jチャートを同じ患者に複数回使えば、二度目以降に成績が向上する可能性がある。つまり、視覚の検査をしたいのに、記憶の効果が

出てしまうという問題がある。視力検査表のランドルト環の並び方を覚えてしまった患者の視力が、本当の視力よりも良く出てしまうという問題と同じである。MNREADやMNREAD-Jでは、この記憶の問題を回避するために、記憶が困難なような、非常に日常的で、使い捨てされているようなやさしい文章を読書材料としている。しかし、本当に記憶の効果を取り除けているかどうかを実証する必要がある。このために2週間をおいて、眼疾患・読書障害のない被験者38名に検査を実施し、同じ文章のチャートを用いた場合と全く新しい文章のチャートを用いた場合で成績に違いが見られるかを調べた。結果は、読書視力についても( $t=0.038$ ,  $df=22$ ,  $p>0.05$ )、臨界文字サイズについても( $t=0.189$ ,  $df=22$ ,  $p>0.05$ )、最大読書速度についても( $t=0.174$ ,  $df=22$ ,  $p>0.05$ )、統計的に有意な差をみとめなかった。また、被験者には、2週間前にその文章をみたかどうかを1つ1つの文章について答えさせた。驚いたことに、まったく



新規の文章を使った場合にも、同じ文章を繰り返した場合にも、かなり近い確率(それぞれ0.60と0.65)で見たと判断していた。つまり、ありきたりの平易な文章は、記憶効果を回避できるということであり、1枚のチャートを2週間程度の期間をおいて使って差し支えないということである。

#### 4. MNREAD-Jk: ひらがなチャート

MNREAD-Jは、日本人が日常読んでいる状態をできるだけ忠実に、しかし、可能な限り等質に制御した検査環境を作っている。しかし、漢字の読めない子ども(歡喜ら, 1998)や外国人、読書障害のある患者等の場合には、漢字カナ交じり文章によるチャートは適していない。このために、ひらがな単語のみからなるチャートMNREAD-Jkを制作した(中村ら, 1999)。このMNREAD-Jkで得られた成績とMNREAD-Jで得られた成績が、どのように異なるのかを、眼疾患・読書障害のない被験者33名で比較した。その結果JkはJに比べ、読書視力は $-0.045 \log\text{MAR}$ (向上)、臨界文字サイズは変化なし、最大読書速度は90%(一割低下)になった。漢字がない分だけ、小さい文字まで読めるということと、ひらがなだけでは、大人には読みにくいということを表している。それでは、2つのチャートは、異なる能力を測定しているのかということ、2つのチャートの測定結果の間での相関は、読書視力で0.77、臨界文字サイズで0.53、最大読書速度で0.73と統計的に有意かつ高く、同じ読書という行動を測定しているということができた。

## 謝辞

本研究は、厚生省科学研究費補助金( 感覚器障害及び免疫・アレルギー等研究事業( 感覚器障害研究分野 )) ならびに、文部省科学研究費補助金#08301006、同( 国際学術研究 ) #09044007、日本放送文化基金から補助を受けた。また、一部は、Vision '99 で報告された。

## 文献

- 1). Ahn, S.J. & Legge, G.E.: Psychophysics of reading - XIII. Predictors of magnifier-aided reading speed in low vision. *Vision Research*, 35(13), 1931-1938, 1995.
- 2). Ahn, S. J & Legge, G. E. : Printed cards for measuring low-vision reading speed . *Vision Research* , 35(13), 1939-1944,1995 .
- 3). Bailey, I. & Lakshminarayanan, V: Assessing reading ability in normal and low vision using the MNREAD reading acuity chart: Preliminary results. In V. Lakshminarayanan (ed) *Basic and Clinical Applications of Vision Science*. Kluwer Academic Publishers: Dordrecht, Netherlands. P.243-246, 1997.
- 4). Bane, Fish, & Spencer: *Investigative Ophthalmology and Visual Science*, Vol.36, No.4, 1995
- 5). 歡喜仁美・小田浩一・Legge, G.E. : 白子症のロービジョン児童の学習環境補償 - カード型読書チャートを用いた読書環境のアドバイス - . 第7回視覚障

害リハビリテーション研究発表大会論文集, 161-164, 1998.

- 6). Legge, G. E. , Ross, J. A., Luebker, A. & LaMay, J. M. : Psychophysics of reading. VII. The Minnesota Low-Vision Reading Test . *Optometry and Visual Science* , 66 : 843-853 , 1989 .
- 7). Legge, G.E., Ross, J.A., Isenberg, L.M. & LaMay, J.M.: Psychophysics of Reading - XII. Clinical predictors of low-vision reading speed. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 33(3), 677-687, 1992.
- 8). Legge, G.E., Rubin, G.S., & Schleske, M.M.: Contrast polarity effects in low vision reading. In Woo (ed). *Low Vision - Principles and Applications*. Springer-Verlag:New York. P. 288-307, 1986.
- 9). 中村仁美・小田浩一: ひらがな単語を用いた読書チャートMNREAD-J k . 第8回視覚障害リハビリテーション研究発表大会論文集, 1999.
- 10). 小田浩一 , Mansfield, J.S. & G.E. Legge: ロービジョンエイドを処方するための新しい読書検査表MNREAD-J. 第7回視覚障害リハビリテーション研究発表大会論文集, 157-160, 1998.
- 11). 苧阪直行 : 移動窓による読みの実験的研究 . 苧阪編「読み - 脳と心の情報処理」朝倉書店, P. 36-37, 1998.
- 12). 田中恵津子・小田浩一・平形明人: 中心視野障害のある一症例にみられた縦書き横書きによる読書速度の違い. 第8回視覚障害リハビリテーション研究発表大会論文集, 1999.